

GOBIERNO DE PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA Y COMERCIO
ESTACION EXPERIMENTAL INSULAR
RIO PIEDRAS, P. R.

CIRCULAR No. 101

RESISTENCIA RELATIVA AL MATIZADO DE CAÑAS
PRODUCIDAS EN EL PAIS COMPARADAS
CON LAS IMPORTADAS

POR

PEDRO RICHARDSON KUNTZ,
Jefe, Sección de Filotecnia y Experto en Caña.



SAN JUAN, P. R.
NEGOCIADO DE MATERIALES, IMPRENTA, Y TRANSPORTE
1932



GOBIERNO DE PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA Y COMERCIO
ESTACION EXPERIMENTAL INSULAR
RIO PIEDRAS, P. R.

CIRCULAR No. 101

RESISTENCIA RELATIVA AL MATIZADO DE CAÑAS
PRODUCIDAS EN EL PAIS COMPARADAS
CON LAS IMPORTADAS

POR

PEDRO RICHARDSON KUNTZ,
Jefe, Sección de Fitotecnia y Experto en Caña.



SAN JUAN, P. R.
NEGOCIADO DE MATERIALES, IMPRENTA, Y TRANSPORTE
1932

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA Y COMERCIO

OFICIALES SUPERIORES

EDMUNDO D. COLÓN, M. S.-----Comisionado.
JAIME BAGUÉ, V. M. D.-----Subcomisionado.

ESTACION EXPERIMENTAL INSULAR

F. A. LÓPEZ DOMÍNGUEZ, B. S.----Director.
ANGEL M. QUINTERO-----Director Auxiliar Administrativo

SECCIÓN DE AGROLOGÍA

JUAN A. BONET, M. S.-----Jefe de la Sección.
FERNANDO A. VILLAMIL, B. S.-----Químico de Suelos

SECCIÓN DE QUÍMICA

RAFAEL ARROYO, B. S.-----Jefe de la Sección.
JOSÉ H. RAMÍREZ, B. S.-----Primer Químico Analítico.
HÉCTOR CRUZ MONCLOVA, M. S.-----Segundo Químico Analítico.

SECCIÓN DE ENTOMOLOGÍA

GEORGE N. WOLCOTT, Ph. D.-----Entomólogo.
FRANCISCO SEÍN, JR., B. S.-----Entomólogo Auxiliar.

SECCIÓN DE FITOTECNIA

PEDRO RICHARDSON KUNTZ, B. S.----Jefe de la Sección.
FERNANDO CHARDÓN, B. S.-----Agrónomo Especial para tabaco.
EDMUND H. TWIGHT, M. S.-----Agrónomo Especial para frutas.
VICENTE MEDINA, B. S.-----Agrónomo Especial para café.
FERDINAND MÉNDEZ, B. S.-----Agrónomo Especial para cocos.
Agrónomo Especial para hortalizas y legumbres.
E. MOLINARY SALES, B. S.-----Agrónomo Especial para frutos menores.
J. PASTOR RODRÍGUEZ, B. S.-----Agrónomo Especial para algodón.

SECCIÓN DE FITOPATOLOGÍA

MELVILLE T. COOK, Ph. D.-----Jefe de la Sección.
A. ROQUE PÉREZ, M. S.-----Fitopatólogo Auxiliar.

SECCIÓN DE ZOOTECNIA

W. MONTGOMERY ELISON, B. S.----Jefe de la Sección.
CARLOS J. CLAVELL, B. S.¹-----Avicultor y Cunicultor.
DAVID RODRÍGUEZ, B. S.²-----Apicultor.

SECCIÓN DE GENÉTICA

TOMÁS BREGGER, Ph. D.-----Geneticista.

SECCIÓN DE INGENIERÍA

MANUEL L. VICENTE, C. E., M. E.-----Ingeniero.

SUBESTACIÓN DE ISABELA

LUIS A. SERRANO, B. S.-----Agrónomo a cargo.
CARLOS ESTEVA JR., M. S.-----Agrónomo Auxiliar.

BIBLIOTECA Y PUBLICACIONES

MELVILLE T. COOK, Ph. D.-----Editor de "The Journal of the Department of Agriculture of Puerto Rico".
JOSÉ I. OTERO-----Bibliotecario.

(¹) Granja Avícola de Guaynabo.

(²) En Mayagües.

NOTA PARA EL LECTOR

Este experimento, su instalación y resultados son parte de un proyecto del autor empezado el año 1931 con otro experimento, cuyos resultados han sido publicados en nuestra Circular No. 96, realizados en la Colonia Batei de la Central Juncos. Este proyecto se continuará con otros trabajos experimentales en otras zonas y al mismo tiempo con los retoños producto de los actuales experimentos.

Deseo hacer constar mi agradecimiento al Director de esta Estación Experimental Insular, Sr. F. López Domínguez, por su decidida cooperación en la formación y discusión del proyecto en general y de este experimento en particular. Al Sr. Jaime Calaf, de la Central Monserrate de Manatí, donde está instalado dicho experimento, por su bondadosa ayuda al facilitar el terreno y sufragar los gastos de siembra y cultivo del predio experimental. Al Dr. M. T. Cook, por sugerencias aportadas sobre dicho trabajo, y últimamente al Sr. Eugenio M. Rivera, por su valiosa ayuda en sembrar e inspeccionar el experimento.

EL AUTOR.



RESISTENCIA RELATIVA AL MATIZADO DE CAÑAS PRODUCIDAS EN EL PAIS COMPARADAS CON LAS IMPORTADAS

Por PEDRO RICHARDSON KUNTZ,
Jefe, Sección de Fitotecnia y Experto en Caña

Hará aproximadamente unos quince años que en la Colonia Santa Rita de la "South Puerto Rico Sugar Company" (Central Guánica), el Profesor F. S. Earle, verificó unas pruebas para determinar el grado de la infección de la enfermedad de la caña de azúcar conocida por matizado, en las entonces más populares y comercialmente sembradas variedades de caña. Entre éstas se hallaban las siguientes variedades consideradas entonces como magníficas cañas: Cristalina, Rayada, Morada, Caledonia Amarilla, D-109, D-117, B-208 y B-412. Earle incluyó en esta prueba a la Japonesa que mostró ser inmune a dicha enfermedad.

Los resultados obtenidos en esta prueba sirvieron para indicar la pauta a seguir a nuestros sembradores de caña cuyas plantaciones venían siendo aniquiladas por el matizado. En aquella época aun no teníamos—desconocíamos—las POJ de tipo grueso, resistentes a dicha enfermedad, de manera que, el camino a seguir era el substituir las siembras de caña de tipo noble seriamente infectadas por la de Japonesa, y en aquellos casos de ligera o poca infección, erradicar las cepas enfermas. Los sembradores de caña de la costa norte y toda la parte oeste y suroeste, acogieron este plan de combatir la enfermedad con mucho interés y entusiasmo. El resultado de esta campaña empezó a traducirse en halagüeño éxito a los dos o tres años después que nuestros sembradores empezaron a obtener mejores rendimientos de campo y fábrica, salvándose así de segura ruina. De esta campaña derivamos el gran beneficio de conocer las buenas y malas cualidades de las diferentes variedades de cañas en general; de esta saludable experiencia se aprovechó la Isla, y las nuevas y más prometedoras variedades empezaron a surgir y a ser cuidadosamente estudiadas. Desde entonces se empezaron a introducir clases nuevas de cañas de otros países, no tan sólo para combatir el matizado sino para sus magníficas cualidades como productores de azúcar.

A este movimiento uniósse la magnífica labor de nuestras Estaciones Experimentales que dieron comienzo al cruce de variedades

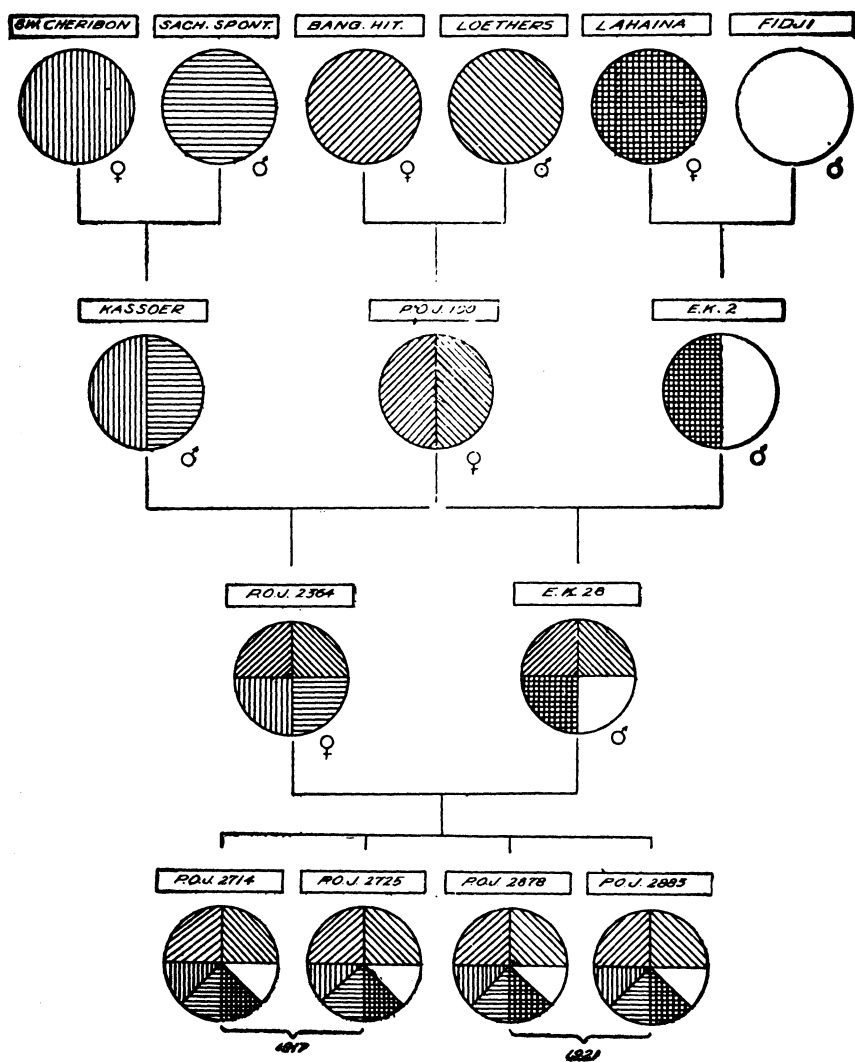


Figura 1

con miras a obtener tipos que reunieran las cualidades deseadas. Como efecto o resultado de todas estas labores, que no son otra cosa que la ciencia aplicada a la solución de estos problemas agrícolas, tenemos que, desde el 1917 en que se notaron los daños causados por el matizado, nuestra primera industria ha venido experimentando un aumento gradual en producción, habiendo llegado en la actualidad a casi duplicar el rendimiento de azúcar crudo por unidad de tierra sembrada.

La importación de semillas de caña de otros países azucareros tiene sus peligros e inconveniencias, y entre ellos, el de servir como vehículo propagador de enfermedades e insectos hasta aquí desconocidos y que son perjudiciales a nuestros sembrados de caña. En esta forma importamos "El Mosaico", "La Gomosis", "La Pudrición Seca del Cogollo" y últimamente el "Pokkah-Boeng". Las leyes de sanidad vegetal federales e insulares han contribuido grandemente a reducir este peligro de manera considerable.

Conociendo el peligro anteriormente enunciado, nos decidimos por el otro recurso viable en nuestro empeño de combatir enfermedades y plagas y a la vez obtener cañas de mayores rendimientos. Es este recurso el de producir las cañas nosotros mismos por medio del cruce. La producción de muchas variedades ha recibido en los últimos seis o siete años un gran impulso y en la actualidad tenemos un buen número de cañas cuyos resultados experimentales nos hacen considerarlas como prometedoras.

Es parte del proceso experimental al cual se someten estas nuevas variedades, probar su condición en relación con el matizado, en otras palabras, averiguar si adquieren libremente esta enfermedad, si la resisten, si son tolerantes o si son inmunes. Llegado el momento de someter estas nuevas cañas a la prueba de infección de matizado creímos oportuno y de actualidad incluir las cañas que se están sembrando comercialmente en Puerto Rico y aquellas que nuestros técnicos consideran servirían bien como eficaces progenitores en el proceso de cruzamiento. Para instalar este importante experimento se escogió una de nuestras dos zonas de mayor infección de mosaico y al mismo tiempo representativa de nuestros grandes distritos azucareros. Este experimento se instaló en Manatí con la valiosa cooperación de la Central Monserrate que se encuentra ubicada al centro de nuestra costa norte.

Entiendo que para que los resultados de un experimento sean verdaderos y fidedignos, éste deberá hacerse lo más minucioso posible, tomándose en cuenta todos aquellos factores que directa o indirectamente pueden reflejarse sobre dichos resultados o constituir un error

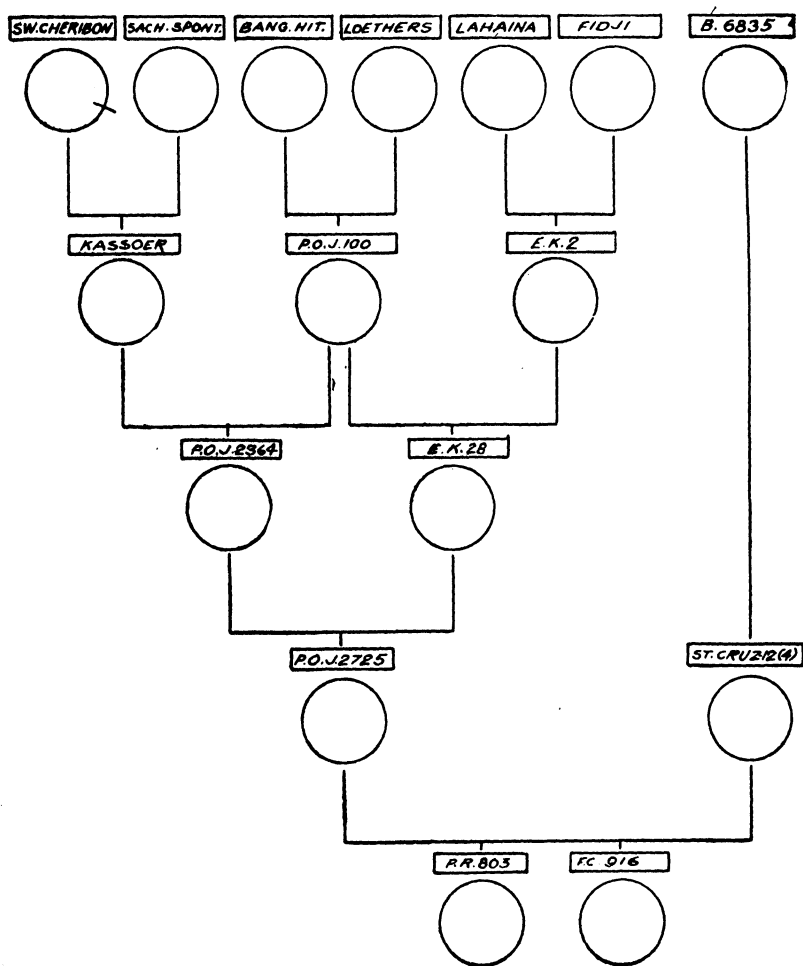


Figura 2

que por pequeño que sea pudiera conducir a conclusiones más o menos falsas. Este experimento ha debido de hacerse, pues, en una casa de cristal donde puedan obtenerse estas facilidades y así derivar conclusiones de valor estrictamente científico. Ahora bien, las cañas que han sido incluídas en esta prueba no serán sembradas comercialmente en casas de cristal; esto desde luego sería un absurdo. Serán sembradas a campo raso y en lucha con muchas condiciones distintas que, adversas unas veces y favorables las otras han de afectar su desarrollo, y es bajo estas condiciones que las hemos querido probar.

Hechas ya las anteriores aclaraciones que podrían ser motivo de una posible censura procedemos a hacer una descripción de la prueba que nos ocupa.

PROYECTO No. IV

Experimento No. 2

INFECCIÓN DEL MATIZADO EN CIERTAS VARIEDADES DE CAÑA DE AZÚCAR

Localidad: Central Monserrate, Manatí, P. R.

Variedades Probadas:

PR-803	Co-281
PR-807	Badilla
PR-826	Caledonia Amarilla
POJ-2714	A1-2
POJ-2725	A1-15
POJ-2727	A1-27
POJ-2878	A1-32
POJ-2883	FC-916
G-119	FC-966
D-433	FC-998
SC-12(4)	FC-1017
BH-10(12)	

M-7

M-28

M-42

Objetivo:

Experimento para determinar el grado de infección del matizado en las ya enumeradas variedades de caña de azúcar bajo las condiciones predominantes de clima y suelo de la costa norte de Puerto Rico.

Curso y detalles del experimento:

Fecha de siembra, enero 23-32

Resiembra efectuada, febrero 26-32

M-7

Se sembraron 50 semillas de tres yemas cada una y de cada variedad sometida a esta prueba. A cada lado de la calle de semilla



TALLOS DE CAÑA DE AZUCAR

A la izquierda, caña sana; en el centro, caña mostrando la enfermedad del mosaico; y a la derecha, un caso avanzado, mostrando estado gangrenoso.

de la variedad a probarse sembró una de BH-10(12) completamente infestada (semilla escogida adrede) de manera que la calle de semilla a probar quedara completamente rodeada de caña enferma. Hubo casos en que por no tener suficiente semilla el experimento sólo se repitió tres veces, y en otros cuatro. Al seleccionarla, tuvimos cuidado especial, que la semilla estuviera sana, tuviera tres yemas y de que los contados casos de resiembra verificados fueran efectivos.

El terreno escogido para el experimento es típico de la costa norte y muy fértil. Fué debidamente preparado y se usó el mismo método de siembra y cultivo acostumbrado en esta zona de la Isla. No tuvo riego.

Entre las 26 variedades de caña incluídas en este experimento están todas nuestras variedades comerciales y aquellas nuevas importadas o producidas en el país y que según su récord experimental son prometedoras. Las variedades AI-2, AI-27, AI-15, AI-32 son nuevos cruces producidos en esta Estación entre las variedades POJ-2725 y D-1135 en el año 1928. Las M-7, M-28 y M-42 son cruces producidos por la Estación Agronómica de Mayagüez. Las FC-916, FC-966, F-998 y FC-1017 fueron producidas por la Estación Experimental de la Fajardo Sugar Company, y a ellos debemos la cortesía de habernos suministrado la semilla de dichas cuatro variedades usada en este trabajo.

Las inspecciones para verificar la cuenta de las cepas enfermas se comenzaron a la sexta semana de haberse sembrado, o sea el 3 de marzo de 1932, y de ahí en adelante se hicieron dichas inspecciones regularmente cada cuatro semanas hasta la sexta inspección hecha el 21 de julio. No es posible seguir realizando las cuentas por estar ya las cañas muy desarrolladas y ser casi imposible el penetrar por las diferentes parcelas. Las cepas infectadas observadas en cada inspección no se extirpaban; se anotaban en el registro de su correspondiente calle y repetición.

Las inspecciones se hicieron en las siguientes fechas:

- 1ª. Inspección para contar cepas enfermas---- Marzo 3, 1932
- 2ª. Inspección para contar cepas enfermas---- Marzo 31, 1932
- 3ª. Inspección para contar cepas enfermas---- Abril 28, 1932
- 4ª. Inspección para contar cepas enfermas---- Mayo 26, 1932
- 5ª. Inspección para contar cepas enfermas---- Junio 23, 1932
- 6ª. Inspección para contar cepas enfermas---- Julio 21, 1932

Estas inspecciones se hacían con mucho cuidado. Un hijo o caña que apareciera con los síntomas de la enfermedad era suficiente para que dicha cepa fuera anotada como caso positivo de matizado.

A continuación incluimos una tabla detallando las cepas enfermas anotadas de cada variedad y en cada repetición:

Variedad	Número de Repeticiones	Total de semilla usada	Total de semilla enferma	Por ciento de infección
PR-803.....	Seis.....	300.....	0.....	0.....
PR-807.....	Seis.....	300.....	0.....	0.....
PR-826.....	Seis.....	300.....	38.....	12 $\frac{1}{3}$
POJ-2714.....	Seis.....	300.....	9.....	3.....
POJ-2725.....	Seis.....	300.....	7.....	2 $\frac{1}{2}$
POJ-2727.....	Seis.....	300.....	3.....	1.....
POJ-2878.....	Seis.....	300.....	9.....	3.....
POJ-2883.....	Seis.....	300.....	35.....	11 $\frac{1}{3}$
G-119.....	Seis.....	300.....	48.....	16.....
D-433.....	Seis.....	300.....	48.....	16.....
SC-12(4).....	Seis.....	300.....	42.....	14.....
BH-10(12).....	Seis.....	300.....	58.....	19.....
Co-281.....	Seis.....	300.....	4.....	1 $\frac{1}{3}$
Badilla.....	Seis.....	300.....	21.....	7.....
Calel. Amarilla.....	Seis.....	300.....	35.....	11 $\frac{2}{3}$
Al-2.....	Cuatro.....	200.....	3.....	1 $\frac{1}{2}$
Al-15.....	Cuatro.....	200.....	1.....	1 $\frac{1}{2}$
Al-27.....	Cuatro.....	200.....	3.....	1 $\frac{1}{2}$
Al-32.....	Cuatro.....	200.....	25.....	12 $\frac{1}{2}$
FC-916.....	Seis.....	300.....	7.....	2 $\frac{1}{2}$
FC-966.....	Seis.....	300.....	56.....	18 $\frac{2}{3}$
FC-998.....	Seis.....	300.....	6.....	2.....
FC-1017.....	Seis.....	300.....	10.....	3 $\frac{1}{3}$
M-7.....	Tres.....	150.....	0.....	0.....
M-28.....	Tres.....	150.....	3.....	2.....
M-42.....	Tres.....	150.....	0.....	0.....

De acuerdo con esta tabla, el orden de las variedades según su grado de infección es como sigue:

Variedad	Por ciento de infección	Variedad	Por ciento de infección
PR-803.....	0.....	POJ-2714.....	3.....
PR-807.....	0.....	POJ-2878.....	3.....
M-7.....	0.....	FC-1017.....	3 $\frac{1}{2}$
M-42.....	0.....	Badilla.....	7.....
Al-15.....	1 $\frac{1}{2}$	POJ-2883.....	11 $\frac{1}{3}$
POJ-2727.....	1.....	Calel. Amarilla.....	11 $\frac{2}{3}$
Co-281.....	1 $\frac{1}{3}$	Al-32.....	12 $\frac{1}{2}$
Al-2.....	1 $\frac{1}{2}$	PR-826.....	12 $\frac{2}{3}$
Al-27.....	1 $\frac{1}{3}$	SC-12(4).....	14.....
M-28.....	2.....	D-433.....	16.....
FC-998.....	2.....	G-119.....	16.....
POJ-2725.....	2 $\frac{1}{3}$	FC-966.....	18 $\frac{2}{3}$
FC-916.....	2 $\frac{1}{2}$	BH-10(12).....	19.....

Para aquellos investigadores interesados en estudiar la relación entre las yerbas y el matizado (por la presencia de áfidos) hago constar que las encontradas en el predio experimental y siembras limítrofes y que abundan en toda la costa norte, son:

Nombre Vulgar:

Nombre Botánico:

Malojillo.....	<i>Panicum barbinode</i>
Coquí.....	<i>Cyperus rotundus</i>
Yerba de Guinea.....	<i>Panicum maximum</i>
Bledo.....	<i>Amaranthus dubius</i>
Verdolaguilla.....	<i>Pilea paretario</i>
Sanguinaria amarilla.....	<i>Rhoco discolor</i>
Sanguinaria blanca.....	<i>Achyranthus sessilis</i>

OVERSIZED PLACEHOLDER

FILE NAME _____

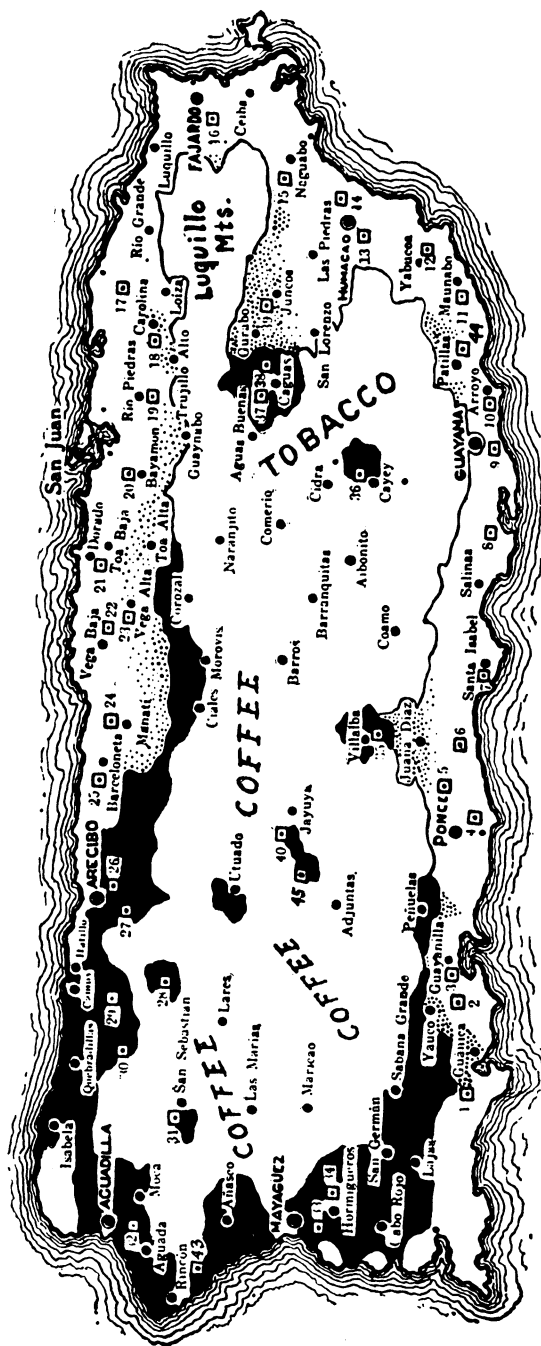
Los desyerbos en el predio experimental hasta el último contaje efectuado en julio 21, 1932, se hicieron en el orden y fechas siguientes:

Primer desyerbo-----	Feb. 18-20, 1932
Segundo desyerbo-----	Abril 7-9, 1932
Tercer desyerbo-----	Junio 2-4, 1932

El récord de lluvia caída en el experimento es como sigue:

Enero 20-31 -----	00 pulgadas
Febrero-----	1. 5 pulgadas
Marzo -----	1. 21 pulgadas
Abril-----	3. 49 pulgadas
Mayo-----	9. 73 pulgadas
Junio-----	8. 28 pulgadas
Julio-----	3. 95 pulgadas
Total-----	28. 16 pulgadas

Estos resultados nos demuestran que de entre las 26 variedades probadas, cuatro no contrajeron la enfermedad, un regular número de ellas la contrajeron levemente, cinco la contrajeron en más de un 10 por ciento y cuatro en más de un 15 por ciento en el término de seis meses. Estos resultados parecen ya definitivos en cuanto a la facilidad con que estas variedades contraen la enfermedad; pero ahora nos falta conocer los efectos de la infección, el daño causado por la enfermedad en relación con los rendimientos de campo y fábrica, de estas cañas. El autor se ha dado cuenta, por ejemplo, que la Baidilla tarde en contraer la enfermedad, mas, una vez infestada es caso perdido; ni siquiera produce una cosecha regular. La Cristalina, Rayada, Mulata y H(109) son fáciles víctimas que producirán una regular plantilla, pero en el retoño resultan un fracaso. Nuestras amigas, las excelentes productoras de azúcar, BH-10(12) y SC-12(4) se infectan con rapidez, aunque con buen cultivo, abundante abono y agua, se sostienen valientemente; pero al calcular los costos de producción de azúcar por cuerda veremos que no es negocio el cultivar cañas enfermas aunque sean de altos rendimientos industriales. Las POJ de tipo fino—POJ-36, 105 y 213—que una vez fueron muy populares en nuestra costa oeste y norte, no sufren por la enfermedad, pero constituyen un perenne foco de infección para el distrito. Las PR-803, PR-807, M-42, M-28, FC-916, POJ-2725 y POJ-2878, pueden ser clasificados como altamente resistentes al matizado, pero al sembrarlas en escala comercial algunas de ellas requieren ciertos cuidados en cuanto a época de siembra, agua, suelo y cultivo. He aquí, pues, el porqué el administrador de campo de hoy día no puede aferrarse a una variedad de caña caprichosamente como era la



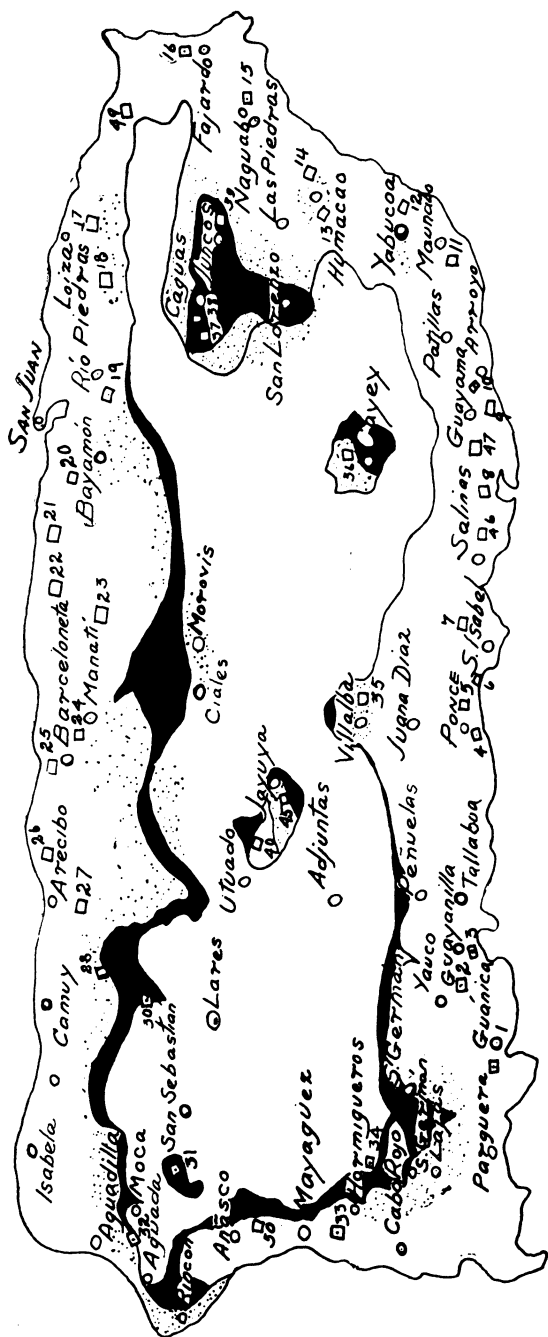
PUERTO RICO

La infección del Mosaico en su apogeo en
el año 1921

(Las zonas infestadas se indican con el color
negro; las de infección mediana
marcadas con puntos)

Las Centrales Azucareras están indicadas con números

- | | | | |
|------------------|-----------------|----------------------|----------------------|
| 1. Guánica | 12. Mercedita | 23. Carmen | 34. Eureka |
| 2. San Francisco | 13. Ejemplo | 24. Monserrate | 35. Juliana |
| 3. Rufina | 14. Pasto Viejo | 25. Plazuela | 36. Cayey |
| 4. Constancia | 15. Triunfo | 26. Cambulache | 37. Defensa |
| 5. Mercedita | 16. Fajardo | 27. Los Caños | 38. Santa Juana |
| 6. Boca Chica | 17. Canóvanas | 28. Bayaney (closed) | 39. Juncos |
| 7. Cortada | 18. Victoria | 29. Alianza (closed) | 40. Pelletas |
| 8. Aguirre | 19. Vannina | 30. Soller | 41. Plata |
| 9. Machete | 20. Juanita | 31. Coloso | 42. Córscas (closed) |
| 10. Lafayette | 21. Constancia | 32. Coloso | 43. Providencia |
| 11. Columbia | 22. San Vicente | 33. Rochelaise | 44. Santa Bárbara |
| | | | 45. Santa Bárbara |



PUERTO RICO

La infección del Mosaico en el
año 1932

(Las zonas infestadas se indican con el color
negro; las de infección mediana
marcada con puntos.)

Las Centrales Azucareras están indicadas con números

- | | | | |
|------------------|-----------------|----------------------|------------------------------|
| 1. Guánica | 13. Ejemplo | 25. Plazuela | 37. Defensa |
| 2. San Francisco | 14. Pasto Viejo | 26. Cambalache | 38. Santa Juana |
| 3. Rufina | 15. Triunfo | 27. Los Caños | 39. Juncos |
| 4. Constancia | 16. Fajardo | 28. Bayaney (closed) | 40. Pellejas |
| 5. Mercedita | 17. Canóvanas | 29. Alianza (closed) | 43. Córlica |
| 6. Boca Chica | 18. Victoria | 30. Soller | 44. Providencia (closed) |
| 7. Corrada | 19. Vannina | 31. Plata | 45. Santa Bárbara |
| 8. Aguirre | 20. Juanita | 32. Coloso | 46. Caribe |
| 9. Machete | 21. Constancia | 33. Rochelaise | 47. Guamaní |
| 10. Lafayette | 22. San Vicente | 34. Eureka | 48. Benfiez Sugar. (Vieques) |
| 11. Columbia | 23. Carmen | 35. Juliana | 49. San Miguel |
| 12. Mercedita | 24. Monserrate | 36. Cayey | 50. Igualdad |

costumbre de nuestros viejos y conservadores mayordomos, que sin tomar en cuenta la condición de su caña favorita en cuanto a rendimientos, enfermedad, suelos, abono, cultivo y agua, llevaba la vieja hacienda a la quiebra echándole la culpa a los precios del mercado o a la hueca expresión de que “este año ha sido muy malo”, sin detenerse a estudiar los arriba citados factores que en unión de una buena administración son en realidad los que pueden llevar al éxito comercial a la Central o al Colono.

Por todos es sabido que hay ciertas variedades de cañas que tal parece son influenciadas por el clima, suelo o insectos, y que en unas zonas adquiera el matizado rápidamente y en otras apenas si se infectan. Un buen ejemplo de éstas la tenemos en la PH-10(12) que en toda la costa sur es la caña preferida y tal vez la única sembrada, y sin embargo, en esta rica zona ni ha habido ni hay problema de matizado; pero siémbrese esta misma caña en el oeste o el norte y ya veremos con qué rapidez toma la enfermedad allí.

Para guía de nuestros sembradores he clasificado nuestras variedades más populares y nuevas cañas en grupos de acuerdo con su grado de susceptibilidad, pero tomando en cuenta su valor industrial. Hago constar que esta clasificación está basada no sólo en experimentación sino que en las observaciones personales del autor, estando desde luego, sujeta a la crítica y diferencia de opiniones de las autoridades sobre la materia.

Susceptibles * Les afecta su rendimiento	Muy susceptibles Les afecta mucho su rendimiento	Muy susceptible pero no les afecta sus rendimientos	Altamente resistentes al matizado (co- mercialmente aceptadas)
D-433	Badilla	POJ-36	Uba (Japonesa)
POJ-2714	Cristalina	POJ-234	POJ-2878
SC-12(4)	Rayada	POJ-213	POJ-2725
BH-10(12)	H-109	POJ-105	PR-803
POJ-2727	Mulata	Co-213	PR-807
POJ-2883	G-119	Co-281	M-42
.....	FC-966		M-28
.....	Caledonia Amarilla		FC-916
.....	D-1135		FC-998
.....	D-109		

*Las cañas que aparecen bajo esta columna con rigurosa inspección y selección de semilla pueden conservarse libres. Aun con una ligera infección, dan buenas cosechas.

En Puerto Rico tenemos dos zonas de mucho matizado, una en la parte este central y otra en la parte media de nuestra costa norte. En esta segunda zona fué instalado este experimento y sus enseñanzas deberán ser aprovechadas por los sembradores de caña de esta importante región azucarera de Puerto Rico.

Es mi opinión que el mosaico no progresará más de lo que es en la actualidad, especialmente en las dos grandes zonas ya enunciadas.

Baso esta manera de pensar en el hecho de que los sembradores de caña de esas regiones han emprendido una vigorosa campaña contra dicha enfermedad, y su plan de combate consiste en substituir las piezas de BH-10(12) y SC-12(4), seriamente infectadas, por variedades altamente resistentes que a la vez son buenas productoras de azúcar. La siembra de POJ-2878 ha aumentado notablemente en las jurisdicciones de Cayey, Caguas, Gurabo y Juncos. La demanda y siembra de semilla de variedades tales como FC-916, PR-803, M-28, POJ-2878 y POJ-2725 es sorprendente en todas aquellas pequeñas zonas donde aun existe matizado y, de seguir este plan, dentro de 3 ó 4 años más el matizado dejará de ser una amenaza para nuestra primera industria.

A continuación se da un resumen de las pruebas de rendimientos verificadas en las zonas cañeras de la isla con algunas de nuestras más prometedoras variedades sometidas a prueba de resistencia al matizado en este experimento.

Central Cambalache (Arecibo) Colonia San Francisco. Gran Cultura cortada en febrero de 1931 a los 16 meses de edad. Sin riego, pero con 57.68 pulgadas de lluvia.

Variedad	Toneladas de caña por cuerda	Toneladas de azúcar por cuerda	Rendimiento industrial
FC-916.....	53.43	5.76	10.82%
BH-10(12).....	46.96	5.39	11.52%

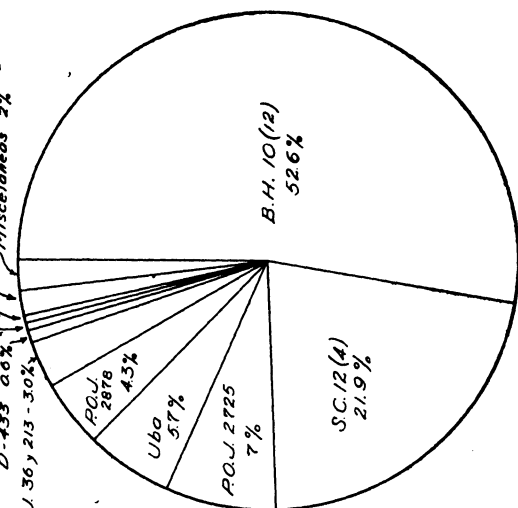
Central San Vicente (Vega Baja). Primavera cortada en marzo 1931, de trece meses de edad. Sin riego. Lluvia 42.72 pulg. las.

Variedad	Toneladas de caña por cuerda	Toneladas de azúcar por cuerda	Rendimiento industrial
BH-10(12).....	43.00	4.81	11.34%
FC-916.....	42.31	4.78	11.45%

Central Plazuela (Barceloneta). Caña de Primavera cortada en marzo de 1931 de 12½ meses de edad. Con riego. Récord de lluvia 42.14 pulgadas.

Variedad	Toneladas de caña por cuerda	Toneladas de azúcar por cuerda	Rendimiento industrial
FC-916.....	50.7	4.88	9.74%
PR-807.....	52.6	4.77	9.27%
PR-803.....	51.2	4.82	9.28%
BH-10(12).....	37.6	3.72	9.92%

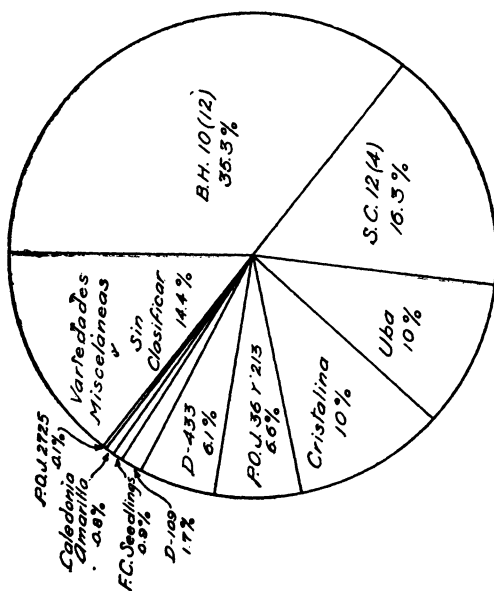
D-1135 0.4%
 D-109 0.5%
 D-433 0.6%
 P.O.J. 36 y 213 - 30%
 Miscelaneas 2%
 Caledonia y Rojada 2%
 F.C. 306, F.C. 306, Ca. 201,



COSECHA DE 1931-1932
 CENSO DE VARIEDADES DE CAÑA
 DE PUERTO RICO

Area Total Sembrada = 256,414 Cds.

La Cuerda Equivale a .97 Acre



COSECHA DE 1927-1928
 CENSO DE VARIEDADES DE CAÑA
 DE PUERTO RICO

Area Total Sembrada = 256,448 Cds.

Central Aguirre (Guayama). Caña de Gran Cultura cortada en enero 25 de 1931, 18 meses de edad. Riego 165.32 pulgadas estimadas. Lluvia 70.00 pulgadas. Aplicaciones de 400 libras abono 12-8-4 por cuerda, de una vez, y 800 libras sulfato de amoníaco por cuerda en dos aplicaciones.

Variedad	Toneladas de caña por cuerda	Toneladas de azúcar por cuerda
PR-803.....	93.91	9.92
PR-807.....	83.50	8.83
BH-10(12).....	73.85	8.64

Por los datos arriba expuestos veremos que las variedades PR-803, FC-916 y PR-807 son estadísticamente superiores a la BH-10(12) usada como testigo, y si a estos datos de producción de caña y azúcar agregamos su inmunidad o alta resistencia al matizado, y sus buenas cualidades agrícolas, llegaremos a la conclusión que son estas cañas merecedoras de una oportunidad de siembra en escala comercial.

Central Aguirre (Guayama). Costa Sur. Caña de Primavera (12½ meses). Con riego (81.95 pulgadas) y lluvia (26.61 pulgadas). Aplicaciones de 400 libras de abono 12-8-4 y 400 libras de sulfato de amoníaco por cuerda.

Variedad	Cosecha de Plantilla 1929-30		Variedad	Cosecha de 1er retoño 1930-31	
	Toneladas caña por cuerda con error probable	Toneladas de azúcar por cuerda con error probable		Toneladas caña por cuerda con error probable	Toneladas de azúcar por cuerda con error probable
POJ-2878.....	73.77±1.31	8.56±.14	POJ-2878.....	43.38±.81	5.40±.60
BH-10(12).....	65.57±1.31	7.91±.08	BH-10(12).....	37.83±.91	4.93±.14
SC-12(4).....	61.16±1.69	6.61±.28	SC-12 (4).....	37.40±1.38	4.52±.07

Conclusión.—El rendimiento total de la POJ-2878 en las dos cosechas fué de 13.96 Tons. de azúcar por cuerda. El de la BH-10(12) fué, en el mismo período 12.84 Tons. de azúcar por cuerda, y el de la SC-12(4), 11.13 toneladas de azúcar por cuerda. El alto rendimiento de la POJ-2878 más su inmunidad al matizado la hacen ser preferida entre las otras variedades de acuerdo con las condiciones de clima y suelo prevalecientes en esta zona.

Central Cambalache (Arecibo, P. R.) Costa Norte. Caña de Primavera (12½ meses). Sin riego. Se usaron los mismos abonos y en igual cantidad que en sus plantaciones comerciales.

Cosecha de Plantilla 1929-30			Cosecha del 1er. retoño 1930-31		
Variedad	Toneladas de caña por cuerda	Toneladas de azúcar por cuerda	Variedad	Toneladas de caña por cuerda	Toneladas de azúcar por cuerda
POJ-2878.....	59.45±1.00	6.81±.17	POJ-2878.....	78.34±1.05	7.39±.13
SC-12(4).....	40.17±1.32	5.07±.13	SC-12(4).....	56.18±1.42	4.93±.16
BH-10(12).....	41.82±1.24	4.84±.23	BH-10(12).....	49.42±1.91	4.19±.18

Conclusión.—La POJ-2878 demostró ser una mejor caña en plantilla que la BH-10(12) y SC-12(4). Esta misma demostración la hizo en el primer retoño. Durante las dos cosechas la POJ-2878 produjo 4.2 toneladas de azúcar por cuerda más que la SC-12(4) y 5.17 más que la BH-10(12). Este rendimiento más su inmunidad al matizado la hacen ser superior a la BH-10(12) y SC-12(4) bajo las condiciones prevalecientes en esa jurisdicción.

BIBLIOGRAFÍA

- Bermúdez, Rafael. El cruce y la relación como medios de conseguir nuevas variedades. Puerto Rico, Rev. Agric. 23(1):18-20, 41. 1929.
- Chardon, Carlos E. The Varietal Revolution in Porto Rico. Porto Rico Journ. Dept. Agric. 11(1-4):9-41. 1927.
- Experiencias sobre la caña POJ 2725. Puerto Rico, Estación Experimental Insular, Bol. Núm. 34, 67 p. 1928.
- Davis, Robert L. Java Barbados hybrids in Porto Rico. The Planter & Sugar Manuf. 83(5):83-85, 100; (6):103-104; (7):123-125. 1929.
- Earle, F. S. The year's experience with sugar-cane mosaic or yellow stripe disease. Porto Rico, Journ. Dept. Agric. 3(4):3-33. 1919.
- Sugar-cane varieties of Porto Rico II. Porto Rico, Journ. Dept. Agric. 5(3):3-141. 1921.
- Figueroa, C. A. The mottling disease of cane and the sugar production of Porto Rico. Porto Rico, Journ. Dept. Agric. 3(4):35-46. 1919.
- López Domínguez, Francisco. La caña Uba y su rendimiento de azúcar en Puerto Rico. Puerto Rico, Estación Experimental Insular, Bol. Núm. 28, 60 p. 1923.
- Menéndez Ramos, R. The behaviour of mosaic disease in seedlings POJ-2714, 2725, and 2727 in Oriente Province. Cuba, Sup. Proceedings, Second Annual Conference A. T. A. pp. 34-47. Dec. 1928.
- The new Java-Barbados seedlings canes in Cuba. (Preliminary notes) pp. 3-17. 1932.
- Richardson Kuntz, Pedro. La producción de nuevas variedades de caña de azúcar y sus resultados experimentales. Puerto Rico, Estación Experimental Insular, Bol. Núm. 38, 67 p. 1932.

- Censo de las variedades de caña de azúcar sembradas en Puerto Rico correspondiente a la cosecha de 1931-32. Puerto Rico, Estación Experimental Insular. Circ. Núm. 98, 19 p. 1932.
- El mosaico en las variedades de caña de azúcar P. R.-803, P. R.-807, F. C.-916 y S. C.-12(4). Puerto Rico, Estación Experimental Insular. Circ. Núm. 96, 10 p. 1932.
- Rosenfeld, Arthur A. A monograph of sugar cane varieties. Porto Rico, Jour. Dept. Agric. 11(1-4): 43-334. 1927.
- Stevenson, John A. The mottling or yellow stripe disease of sugarcane. Porto Rico, Journ. Dept. Agric. 3(3): 3-76. 1919.



